

Working up of additives in fat and protein - contng foodstuffs

Publication number: DE2036052
Publication date: 1972-01-27
Inventor:
Applicant:
Classification:
- international: **A23C19/05; A23C19/00;** (IPC1-7): A23C19/00
- european: A23C19/05
Application number: DE19702036052 19700721
Priority number(s): DE19702036052 19700721

Report a data error here

Abstract of DE2036052

Incorporating additives to fat emulsion foods esp dairy products Process comprises dissolving, dispersing or producing an emulsion of the additives in a fat or oil which has been extracted from the food product and then reemulsifying the fat or oil into the food product. Pref. additives are flavourings and e.g. spices, and anhydrous powdered fruit.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

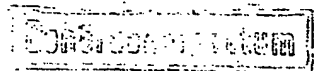
51

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52



Int. Cl.:

A 23 l, 1/00

A 23 c, 9/10

A 23 k, 1/16

Deutsche Kl.:

53 k, 6

53 e, 5

53 g, 4/04

10

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 2036 052

Aktenzeichen: P 20 36 052.5

Anmeldetag: 21. Juli 1970

Offenlegungstag: 27. Januar 1972

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung:

Verfahren zum Einbringen von Zusätzen in fett- und eiweißhaltige Lebensmittel mit Emulsionsstruktur

61

Zusatz zu:

1 939 233

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder:

Milchwirtschaftliche Forschungs- und Untersuchungs-Gesellschaft mbH, 2100 Hamburg

Vertreter gem. § 16 PatG: —

72

Als Erfinder benannt:

Solms-Baruth, H. Graf zu, Dipl.-Chem. Dr., 2000 Hamburg

DT 2036 052

Milchwirtschaftliche Forschungs- (7094)
und Untersuchungs-Gesellschaft
mbH.

21 Hamburg 90
Prachtkäferweg 5

Hamburg, den 20. Juli 1970

**Verfahren zum Einbringen von Zusätzen in fett- und eiweißhaltige
Lebensmittel mit Emulsionsstruktur**

Zusatz zu Patent (Patentanmeldung P 19 39 233.7)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Einbringen von Zusätzen, insbesondere von fett- und öllöslichen oder dispergierbaren Stoffen, in fett- und eiweißhaltige Lebens- oder Futtermittel mit Emulsionsstruktur, insbesondere Milchprodukte. Obwohl Milch sowie Milchprodukte, wie Rahm, Majonäse, Käse und dergleichen, eine nicht unerhebliche Menge MilCHFett enthalten, das in wässriger Emulsion vorliegt, bereitet es erhebliche Schwierigkeiten, Zusatzstoffe in solche Lebensmittel so einzuarbeiten, daß sie von der Fettphase aufgenommen werden. So ist es beispielsweise bislang noch nicht gelungen, ein stabiles Vollmilchpulver herzustellen, weil der MilCHFettanteil einem raschen Verderb unterliegt. Zwar sind an sich geeignete Stabilisatoren und Antioxydationsmittel bekannt, die ein Verderben und Ranzigwerden des Fettanteiles verhindern könnten, doch führt ein Zusatz dieser Mittel zur Vollmilch vor dem Trocknen oder ein Einarbeiten in das Trockenprodukt nicht zum Erfolg.

- 2 -

Das Scheitern derartiger Versuche ist vermutlich darauf zurückzuführen, daß die einzelnen Fettkügelchen in fett- und eiweißhaltigen Lebensmitteln mit Emulsionsstruktur eine Schutzmembran aufweisen, die aus Phospholipoiden sowie Proteinen besteht und den Übergang der Zusatzstoffe aus der wässrigen Phase zu den Fettkügelchen verhindert. Dies gilt in gleicher Weise für wasserlösliche wie für fettlösliche Zusätze, obgleich gerade letztere an sich als besonders geeignet erscheinen könnten. Bei der Herstellung von Milch-trockenprodukten stellt man fest, daß lediglich ein Gemisch erhalten wird, bei dem die der Milch vor dem Trocknen zugefügten Zusatzstoffe nicht im MilCHFett gelöst oder dispergiert sind, sondern getrennt von diesem vorliegen. Bei der Käseherstellung gehen die Zusatzstoffe größtenteils, wasserlösliche zu 75 bis 90 %, mit der Molke verloren, während der Käsebruch nur geringe Mengen der Zusatzstoffe absorbiert.

Gegenstand des Hauptpatentes (Patentanmeldung P 19 39 233.7) ist ein Verfahren zum Einbringen von natürlichen oder künstlichen Aromastoffen in fett- und eiweißhaltige Lebensmittel mit Emulsionsstruktur, bei welchem man die Aromastoffe in einem in dem zu behandelnden Lebensmittel vorkommenden Fett oder Öl löst, emulgiert oder dispergiert und anschließend das die Aromastoffe enthaltende Fett oder Öl

in dem Lebensmittel reemulgiert. Fett- und öllösliche Aromastoffe haben sich dabei als besonders geeignet erwiesen, weil sie sich ohne weiteres in dem isolierten Fett lösen lassen, welches anschließend entweder direkt in dem Lebensmittel emulgiert oder diesem nach Emulgierung im Wasser in Form einer wässrigen Emulsion zugefügt werden kann. Man kann auf diese Weise beispielsweise der Käseemilch bestimmte Aromastoffe zusetzen, wobei sichergestellt ist, daß diese praktisch vollständig in die Käsestoffgallerte übergehen und nicht mit der Molke verlorengehen, so daß Käsesorten mit neuen Geschmacksvarianten herstellbar sind. Weiterhin lassen sich nach dem Verfahren auch Milchpulver mit bestimmtem Geschmack, z.B. Vanille- oder Fruchtgeschmack, erzeugen.

Es wurde nun gefunden, daß man auf grundsätzlich ähnliche Weise fett- und eiweißhaltigen Lebens- und Futtermitteln auch andere Zusätze zufügen und dabei erreichen kann, daß diese praktisch vollständig von der Fettphase des Produktes aufgenommen und in dieser bleibend zurückgehalten werden.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist demgemäß eine Abwandlung und Weiterbildung des Verfahrens gemäß Hauptpatent (Patentanmeldung P 19 39 233.7), welche dadurch ge-

kennzeichnet ist, daß man neben oder anstelle von Aroma- und Geschmacksstoffen physiologisch zuträgliche Antioxydationsmittel und/oder Stabilisatoren und/oder Emulgatoren und/oder Farbstoffe und/oder Vitamine und/oder andere geeignete Zusätze verwendet. Besonders bevorzugt sind auch hier fett- und lösliche oder-dispergierbare Zusatzstoffe.

Mit Hilfe des erfindungsgemässen Verfahrens gelingt es erstmals, stabilisierte und damit haltbare Milchtrockenprodukte mit höherem Fettgehalt, z.B. Vollmilchpulver, Sahnepulver oder Butterpulver, herzustellen, weil die Zusatzstoffe von dem isolierten, von der Schutzmembran befreiten Fett ohne weiteres aufgenommen werden; andererseits bildet sich bei der Reemulgierung des Fettes in dem eiweißhaltigen Lebens- oder Futtermittel die die Haltbarkeit fördernde proteinhaltige Schutzmembran erneut aus, welche für die Stabilität derartiger Produkte von großer Bedeutung ist. Insbesondere ist es gerade nach dem erfindungsgemässen Verfahren möglich, solche Zusatzstoffe einzuarbeiten, die antioxydativ und emulgierend wirken und dadurch in besonderem Maße zur Stabilisierung der die Fettkügelchen umgebenden Membranen beitragen. Gleichzeitig können die Antioxydationsmittel einen oxydativen Abbau der ungesättigten Fettbestandteile verhindern.

Neben Emulgatoren-Stabilisatoren und Antioxydationsmitteln können weitere, insbesondere fettlösliche Verbindungen nach dem erfindungsgemässen Verfahren in besonders günstiger Weise zugesetzt werden. Neben Aromastoffen gehören hierzu Farbstoffe, physiologisch wertvolle Verbindungen, wie z.B. Vitamine, und unter Umständen auch Verdichtungs- und Geliermittel. So ist es auf diese Weise möglich, ein stabilisiertes Vollmilchpulver von erwünschtem Geschmack und mit der zugehörigen Färbung, z.B. mit Orangengeschmack und mit orange-roter Färbung, zu erzeugen. Andererseits lassen sich auch besonders wertvolle stabile Futtermittelmischungen mit hohem Fettgehalt und mit für die Viehaufzucht geeigneten Zusätzen erhalten.

Zur erfolgreichen Stabilisierung und zur Sicherstellung der Reemulgierbarkeit des Fettanteiles von eiweisshaltigen Lebensmitteln oder Futtermitteln ist es im allgemeinen erforderlich, das Fett vollständig abzutrennen und nach Zufügen der Zusatzstoffe zu reemulgieren. Dagegen kann es zum Einarbeiten von Geschmacksstoffen, Farbstoffen, Vitaminen usw. ausreichen, wenn nur ein Teil des Fettes isoliert und erfindungsgemäss behandelt wird.

Erfindungsgemäss besonders geeignete Stabilisatoren

- 6 -

sind Phospholipide , wie Lecithine, Kepheline, Sphingomyeline sowie Cerebroside, und zwar vorzugsweise in Mengen von etwa 0,05 bis 6,0, insbesondere 0,1 bis 0,6 %, jeweils bezogen auf das Fett.

Als Emulgatoren sind Mono- und Diglyceride von Speisefettsäuren besonders bevorzugt. Ferner sind höhere aliphatische Alkohole, Fettsäuren, Lecithine, Pflanzenöle, wie Sesamöl, geeignet. Als weitere brauchbare Emulgatoren seien Polyäthylenglykole, Polyglycerinester, Polyoxyäthylene, Polyoxyäthylensorbitanfettsäureester, Polyoxyäthylenstearate sowie Sorbitanfettsäureester genannt. Als wasserlösliche Emulgatoren sind insbesondere Polyphosphate zu erwähnen. Die zugegebene Emulgatormenge liegt bei etwa 0,05 bis 6,0, insbesondere 0,1 bis 0,6 %, jeweils bezogen auf das Fett.

Bevorzugte Antioxydationsmittel sind Alkylgallate, wie Propyl- oder Dodecylgallat, Butylhydroxyanisol, Ascorbinsäureester, wie Ascorbylmyristat, -palmitat und -stearat, Tokopherol, Lecithine u.ä., vorzugsweise in Mengen von 0,05 bis 1,0, insbesondere 0,1 bis 0,5 %, bezogen auf das Fett.

Öl lösliche physiologisch zuträgliche Farbstoffe, wie Carotine, Xanthophylle und Chlorophyllabkömmlinge und ähnliche lassen sich ebenfalls mittels des erfindungsgemässen Verfahrens besonders günstig in eiweiß- und fetthaltige Lebensmittel einarbeiten. Das Gleiche gilt für Vitamine, z.B. Vitamin A, D, E oder K, und andere physiologisch wertvolle Zusätze.

Zur näheren Erläuterung der Erfindung sollen die nachfolgenden Beispiele dienen, die die Herstellung eines stabilisierten Vollmilchpulvers beschreiben.

Beispiel 1

Durch Zentrifugieren bei etwa 40° wurde eine Vollmilch vollständig entrahmt, wobei der Fettgehalt des Rahms bei 80 bis 85 % lag. Durch Erhitzen des Rahms wurde die Emulsion gebrochen, worauf das abgeschiedene Wasser und die fettfreie Trockenmasse in einem Purifikator abgetrennt wurde; nach dieser Behandlung lag der Fettgehalt bei ca. 99,4 %. Letzte Wasser-spuren wurden in einem Vakuumverdampfer entfernt, so daß ein MilCHFett mit einem Fettgehalt von 99,9 % zurückblieb.

Dieses Fett wurde unter Luftausschluß unter Rühren und gelindem Erwärmen mit 0,2 % Lecithin versetzt. Anschließend wurde das lecithinhaltige MilCHFett mit Hilfe eines Homogenisators in die

- 8 -

bei der Entrahmung erhaltene Magermilch reemulgiert. Die so erhaltene stabilisierte Vollmilch wurde schließlich eingedampft und auf herkömmliche Weise zu einem Vollmilchpulver getrocknet. Das Produkt erwies sich auch bei längerer Lagerung als oxydationsstabil.

Beispiel 2

Das Verfahren des Beispiels 1 wurde wiederholt, wobei dem Milchfett zusätzlich noch 4 % Orangenöl zugesetzt wurden; auf diese Weise wurde ein stabiles Vollmilchpulver mit Orangengeschmack erhalten, aus dem durch Anrühren mit Wasser ein schmackhaftes Milchfruchtgetränk hergestellt werden kann.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Verfahren zum Einbringen von Zusätzen in fett- und eiweißhaltige Lebens- oder Futtermittel mit Emulsionsstruktur, insbesondere Milchprodukte, bei welchem man die Zusatzstoffe in einem in dem zu behandelnden Lebensmittel vorkommenden Fett oder Öl löst, emulgiert oder dispergiert und anschließend das Fett oder Öl in das Lebens- oder Futtermittel einemulgiert, nach Patent (Patentanmeldung P 19 39 233.7), dadurch gekennzeichnet, daß man neben oder anstelle von Aroma- und Geschmacksstoffen physiologisch zuträgliche Antioxydationsmittel und/oder Stabilisatoren und/oder Emulgatoren und/oder Farbstoffe und/oder Vitamine und/oder andere geeignete Zusätze verwendet.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man fett- und öllösliche oder -dispergierbare Zusatzstoffe verwendet.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß man das die Zusatzstoffe enthaltende Fett oder Öl zunächst in wässriger Phase emulgiert und anschließend die Emulsion in das Lebens- oder Futtermittel einarbeitet.

4. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß man das Fett oder Öl aus dem zu behandelnden Produkt teilweise oder ganz abtrennt, die Zusatzstoffe im Fett oder Öl löst und anschließend das Fett oder Öl in dem Lebens- oder Futtermittel reemulgiert, sowie dieses gegebenenfalls weiterverarbeitet und/oder trocknet.

ugs: sch.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.